

Wellness & Medical Care

子どもの「食育」を考える ②



「おいしい飯」を科学する

食卓でいただくご飯、おにぎりで食べるご飯…。みなさんは何気なく「おいしいご飯」と表現されると思いますが、具体的にどのようなご飯が「おいしいご飯」なのかを考えたことはあるでしょうか。今回は、ご飯のおいしさを科学的に説明してみたいと思います。

米の主成分はデンプンです。デンプンにはブドウ糖が直線の鎖のようにつながったアミロースと、木の枝のように入り組んでつながったアミロペクチンの2種類があります。アミロペクチンが多いと粘りが強く、アミロースが多いと粘りの弱い食感になります。これまで、日本人が好むご飯は、やわらかく粘りが強いものでしたが、最近は粒感がしつかりしたタイプも人気で、デンプンの評価だけでご飯のおいしさを説明するのは難しくなっています。

そこで、全国の産地から自慢の米を取り寄せて実験した結果、やわらかくて粘りの強い米では、アミラーゼという酵素がたくさん働いていることを発見しました。米の粘りを弱くしてしまうアミロース

ですが、アミラーゼが働くことで炊飯するときにブドウ糖の鎖が分解され、さらにアミロペクチンも分解されることで独特の粘りを生み出していたのです。また、ポリガラクトチュロナーゼという酵素が働くことで、ペクチンと呼ばれる細胞同士を接着するのりの役目をしている多糖を部分的に分解し、やわらかいご飯が炊き上がることがわかりました。

酵素は古くなると働きが失われます。新米と収穫から時間がたった米の味の違いも、これらの酵素の働きの違いだと考えられます。米の中の成分量だけでなく、炊くときに働く酵素に着目することでおいしくなる仕組みが明らかになってきたのです。酵素の力がお米をおいしくするのは、ただ、酵素が働きすぎると、炊いたときにおじやのようにになってしまうこともあります。

どの品種がどんな酵素を持つのかを解明していけば、品種や用途、新米・収穫から時間がたった米に応じた最適な炊き方がわかるようになるのです。これから新米の季節を迎え、ますますおいしくなるご飯。その立役者は「酵素」ということになるでしょう。



東京農業大学 応用生物科学部
農芸化学科教授

辻井良政 先生

島根大学農学系研究科博士課程修了。東京農業大学応用生物科学部生物応用化学科准教授を経て、2018年4月より応用生物科学部農芸化学科教授。

東京農業大学

総合農学の観点からSDGsの課題解決に貢献する国内外のあらゆる教育・研究を展開。地球の豊かな未来に貢献できる人材を育成している。
<https://www.nodai.ac.jp/>

情報誌 **M・i・S・M・o** 9月号に掲載されています

